

#2

Docket No. 1095.1144/JDH

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:	)	
	)	
Minoru YAMAMOTO, et al.	)	
	)	Group Art Unit: Unassigned
Serial No.: To Be Assigned	)	
	)	Examiner: Unassigned
Filed: November 16, 2000	)	
	)	
For: SERVER	)	



**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

*Honorable Commissioner of  
Patents and Trademarks  
Washington, D.C. 20231*

*Sir:*

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicant submits herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2000-028502  
Filed: February 7, 2000.

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,  
STAAS & HALSEY LLP

Date: November 16, 2000

By: \_\_\_\_\_

James D. Halsey, Jr.  
Registration No. 22,729

700 Eleventh Street, N.W., Suite 500  
Washington, D.C. 20001  
(202) 434-1500

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 2月 7日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-028502

出 願 人

Applicant (s):

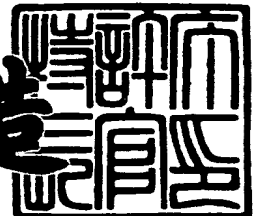
富士通株式会社



2000年 8月18日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3064874

【書類名】 特許願

【整理番号】 0050050

【提出日】 平成12年 2月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 サーバ

【請求項の数】 5

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都文京区後楽 1 丁目 7 番 2 7 号 株式会社富士通ビ  
                                ジネスシステム内

    【氏名】 山本 実

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都文京区後楽 1 丁目 7 番 2 7 号 株式会社富士通ビ  
                                ジネスシステム内

    【氏名】 金田 隆

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都文京区後楽 1 丁目 7 番 2 7 号 株式会社富士通ビ  
                                ジネスシステム内

    【氏名】 岩崎 祐次

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都文京区後楽 1 丁目 7 番 2 7 号 株式会社富士通ビ  
                                ジネスシステム内

    【氏名】 上田 弘樹

【特許出願人】

    【識別番号】 000005223

    【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100092152

    【弁理士】

【氏名又は名称】 服部 毅巖

【電話番号】 0426-45-6644

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009874

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705176

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サーバ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クライアントからの要求に応じた処理を実行するサーバにおいて、

クライアントからの要求を受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された要求に応じた処理を実行する処理手段と、

前記処理手段の処理結果に対して、クライアント側の表示状況を確認するための確認情報を付加する付加手段と、

前記付加手段によって付加された確認情報を記憶する記憶手段と、

前記付加手段によって確認情報が付加された処理結果を、要求を行ったクライアントに対して送信する送信手段と、

前記クライアントから再度要求がなされた場合には、その要求に含まれている確認情報を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段によって抽出された確認情報と、前記記憶手段に記憶されている確認情報とが一致しているか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により両者が一致していないと判定された場合には、前記要求に応じて前記処理手段が処理を実行することを保留する保留手段と、

を有することを特徴とするサーバ。

【請求項 2】 前記保留手段によって処理が保留された場合には、エラーが発生した旨のメッセージを前記クライアントに対して送信するエラーメッセージ送信手段を更に有することを特徴とする請求項 1 記載のサーバ。

【請求項 3】 前記保留手段によって処理が保留された場合には、予め定められた特定のページに係る情報を前記クライアントに対して送信する特定ページ情報送信手段を更に有することを特徴とする請求項 1 記載のサーバ。

【請求項 4】 前記受信手段により、予め定められている一連のページ群に係る要求を受信した場合には、前記処理手段の処理結果に対して所定の識別符号を付加する識別符号付加手段と、

前記クライアントから再度要求がなされた場合であって、その要求に前記識別

情報が付加されている場合には前記保留手段の動作を停止させる停止手段と、  
を更に有することを特徴とする請求項 1 記載のサーバ。

【請求項 5】 クライアントからの要求に応じた処理を実行するプログラム  
を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、  
コンピュータを、  
クライアントからの要求を受信する受信手段、  
前記受信手段によって受信された要求に応じた処理を実行する処理手段、  
前記処理手段の処理結果に対して、クライアント側の表示状況を確認するため  
の確認情報を付加する付加手段、  
前記付加手段によって付加された確認情報を記憶する記憶手段、  
前記付加手段によって確認情報が付加された処理結果を、要求を行ったクライ  
アントに対して送信する送信手段、  
前記クライアントから再度要求がなされた場合には、その要求に含まれている  
確認情報を抽出する抽出手段、  
前記抽出手段によって抽出された確認情報と、前記記憶手段に記憶されている  
確認情報とが一致しているか否かを判定する判定手段、  
前記判定手段により両者が一致していないと判定された場合には、前記要求に  
応じて前記処理手段が処理を実行することを保留する保留手段、  
として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体  
。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はサーバに関し、特に、クライアントからの要求に応じた処理を実行す  
るサーバに関する。

【0002】

【従来の技術】

サーバとクライアントの間で情報を授受する場合、クライアントではサーバか  
らダウンロードした情報（HTML（Hyper Text Markup Language）文書等）を

記憶装置に履歴として格納しておき、ブラウザ上に表示された「戻る」ボタンが操作された場合には、サーバに対して要求を行わずに、履歴に格納されている情報を取得して表示する方法が採用されている。

【0003】

このようにすることで、サーバへの不要なアクセスを削減し、ネットワークの渋滞を緩和することができるとともに、快適な操作性を実現することが可能となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、戻るボタンが使用されると、現在よりも以前のページから要求が送信されてくる場合が発生する。そのような場合には、サーバはクライアントがその時点においてどのページを参照しているかを把握することができず、ステータスエラーが発生する場合があるという問題点があった。

【0005】

また、例えば、会員登録や商品の発注を行う画面から登録または発注を行う操作がなされた後、戻るボタンによって同一の画面に戻って登録または発注を行う操作が再度繰り返された場合には、重複して登録または発注がなされてしまうという問題点があった。

【0006】

更に、クライアント側のキャッシュ機能のみならず、インターネットに点在するプロキシサーバ等のキャッシュ機能の介在によっても同様の事態が発生するという問題点もあった。

【0007】

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、クライアントのブラウザの戻るボタンが操作された場合においても確実に動作し、また、重複して情報が登録されることを防止することが可能なサーバを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明では上記課題を解決するために、図1に示す、クライアント3-1～3

ー 3 からの要求に応じた処理を実行するサーバ 1 において、クライアント 3 - 1 ~ 3 - 3 からの要求を受信する受信手段 1 a と、前記受信手段 1 a によって受信された要求に応じた処理を実行する処理手段 1 b と、前記処理手段 1 b の処理結果に対して、クライアント側の表示状況を確認するための確認情報を付加する付加手段 1 c と、前記付加手段 1 c によって付加された確認情報を記憶する記憶手段 1 d と、前記付加手段 1 c によって確認情報が付加された処理結果を、要求を行ったクライアントに対して送信する送信手段 1 e と、前記クライアントから再度要求がなされた場合には、その要求に含まれている確認情報を抽出する抽出手段 1 f と、前記抽出手段 1 f によって抽出された確認情報と、前記記憶手段 1 d に記憶されている確認情報とが一致しているか否かを判定する判定手段 1 g と、前記判定手段 1 g により両者が一致していないと判定された場合には、前記要求に応じて前記処理手段 1 b が処理を実行することを保留する保留手段 1 h と、を有することを特徴とするサーバが提供される。

#### 【 0 0 0 9 】

ここで、受信手段 1 a は、クライアント 3 - 1 ~ 3 - 3 からの要求を受信する。処理手段 1 b は、受信手段 1 a によって受信された要求に応じた処理を実行する。付加手段 1 c は、処理手段 1 b の処理結果に対して、クライアント側の表示状況を確認するための確認情報を付加する。記憶手段 1 d は、付加手段 1 c によって付加された確認情報を記憶する。送信手段 1 e は、付加手段 1 c によって確認情報が付加された処理結果を、要求を行ったクライアントに対して送信する。抽出手段 1 f は、クライアントから再度要求がなされた場合には、その要求に含まれている確認情報を抽出する。判定手段 1 g は、抽出手段 1 f によって抽出された確認情報と、記憶手段 1 d に記憶されている確認情報とが一致しているか否かを判定する。保留手段 1 h は、判定手段 1 g により両者が一致していないと判定された場合には、要求に応じて処理手段 1 b が処理を実行することを保留する。

#### 【 0 0 1 0 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。



図 1 は、本発明の動作原理を説明する原理図である。この図に示すように、本発明に係るサーバ 1 は、受信手段 1 a、処理手段 1 b、付加手段 1 c、記憶手段 1 d、送信手段 1 e、抽出手段 1 f、判定手段 1 g、および、保留手段 1 h によって構成されており、クライアント 3-1~3-3 からの要求に応じた処理を実行し、得られた結果を返送する。

【0011】

ここで、受信手段 1 a は、クライアント 3-1~3-3 からの要求を受信する。

処理手段 1 b は、受信手段 1 a によって受信された要求に応じた処理を実行する。

【0012】

付加手段 1 c は、処理手段 1 b の処理結果に対して、クライアント側の表示状況を確認するための確認情報を付加する。

記憶手段 1 d は、付加手段 1 c によって付加された確認情報を記憶する。

【0013】

送信手段 1 e は、付加手段 1 c によって確認情報が付加された処理結果を、要求を行ったクライアントに対して送信する。

抽出手段 1 f は、クライアントから再度要求がなされた場合には、その要求に含まれている確認情報を抽出する。

【0014】

判定手段 1 g は、抽出手段 1 f によって抽出された確認情報と、記憶手段 1 d に記憶されている確認情報とが一致しているか否かを判定する。

保留手段 1 h は、判定手段 1 g により両者が一致していないと判定された場合には、処理手段 1 b が要求に応じた処理を実行することを保留する。

【0015】

また、クライアント 3-1~3-3 は、例えば、パーソナルコンピュータによって構成されており、インターネット 2 を介してサーバ 1 との間で情報を送受信する。

【0016】

次に、以上の原理図の動作について説明する。

いま、クライアント 3-1 がサーバ 1 に対してログインしたとすると、サーバ 1 はクライアント 3-1 との間でセッションを確立する。このとき、記憶手段 1 d には、このクライアント 3-1 用の確認情報を格納する領域が確保される。

【0017】

続いて、クライアント 3-1 がサーバ 1 に対して、ショッピングページの表示要求を行ったとすると、この要求は受信手段 1 a によって受信され、処理手段 1 b と抽出手段 1 f へ供給される。

【0018】

処理手段 1 b は、要求に応じてショッピングページに対応する HTML 文書を図示せぬ記憶装置から取得して付加手段 1 c に供給する。付加手段 1 c では、クライアント 3-1 のブラウザの表示状況を確認するための確認情報として、例えば、値“1”を発生して HTML 文書の所定の領域に付加する。また、付加手段 1 c は、発生した確認情報を記憶手段 1 d に供給し、クライアント 3-1 用に確保されている領域に格納させる。

【0019】

確認情報が付加された HTML 文書は、送信手段 1 e によってクライアント 3-1 に対して送信され、クライアント 3-1 のブラウザ上に表示される。その結果、クライアント 3-1 のユーザは、ショッピングページを参照することが可能になる。

【0020】

このようにして表示されたショッピングページにおいて、例えば、所定の商品を購入する操作がなされたとすると、ブラウザは、購入の要求と、ページに埋め込まれている確認情報（いまの例では“1”）とをサーバ 1 に対して送信する。

【0021】

サーバ 1 では、受信手段 1 a によってこの要求を受信し、抽出手段 1 f と処理手段 1 b に供給する。抽出手段 1 f では、受信した情報から確認情報を抽出し、判定手段 1 g に供給する。

【0022】

判定手段 1 g は、抽出手段 1 f から供給された確認情報 “1” と、記憶手段 1 d に格納されている確認情報 “1” とを比較し、これらが同一であることから不正な操作は行われていないと判定して、処理手段 1 b による処理を許可する。その結果、処理手段 1 b は、購入要求に対応した処理を実行し、商品の購入が正常に受け付けられたことを示す HTML 文書を生成して、付加手段 1 c に供給する。

#### 【 0 0 2 3 】

付加手段 1 c では、新たな確認情報である “2” を生成して、HTML 文書に対して付加し、送信手段 1 e に供給する。送信手段 1 e は、HTML 文書をクライアント 3 - 1 に対して返信する。このとき、記憶手段 1 d は、付加手段 1 c によって付加された新たな確認情報 “2” を格納する。その結果、クライアント 3 - 1 のブラウザ上には、商品の購入が正常に受け付けられたことを示すページが表示されることになる。

#### 【 0 0 2 4 】

ここで、クライアント 3 - 1 のユーザが、ブラウザの戻るボタンを操作したとすると、ブラウザは 1 つ前に表示していたショッピングページを図示せぬ記憶装置から取得して表示する。このとき、ブラウザに表示されているページには、前回入力した内容が残っているので、このような状態において、ユーザが誤って購入の要求を行うボタンやエンターキーを操作してしまった場合には、購入の要求がサーバ 1 に対して再度送信されることになる。なお、このとき、要求とともに送信される確認情報は、1 つ前のページに挿入されているものであるので “1” となる。

#### 【 0 0 2 5 】

受信手段 1 a は、クライアント 3 - 1 からの要求を受信し、処理手段 1 b と抽出手段 1 f とに供給する。抽出手段 1 f は、要求とともに送信されてきた確認情報を抽出し、判定手段 1 g に供給する。判定手段 1 g は、記憶手段 1 d から該当する確認情報を取得し、抽出手段 1 f から供給された確認情報と比較する。いまの例では、記憶手段 1 d から供給された確認情報は “2” であり、抽出手段 1 f によって抽出された確認情報は “1” であるので、これらは一致しないとして判

定手段 1 g は、保留手段 1 h に対して処理の保留を依頼する。保留手段 1 h は、処理手段 1 b による処理の実行を保留するとともに、処理手段 1 b に対してエラーを通知する HTML 文書を生成させる。

【0026】

処理手段 1 b によって生成されたエラーを通知する HTML 文書は、付加手段 1 c によって新たな確認情報である“3”が付加され、送信手段 1 e を介してクライアント 3-1 に対して送信される。

【0027】

クライアント 3-1 では、ブラウザの表示内容により、誤操作に起因してエラーが発生したことを確認することができる。

以上に示したように、本発明に係るサーバでは、クライアント側においてブラウザの戻るボタンが操作され、以前に表示された画面上において所定の要求がなされた場合には、不正な要求がなされたとして、処理を実行しないようにしたので、例えば、会員登録や発注が重複してなされることを防止することが可能となる。

【0028】

次に、図 2 を参照して本発明の実施の形態の構成例について説明する。

図 2 は、本発明の実施の形態の構成例を示すブロック図である。この図に示すように、本発明に係るサーバ 10 は、CPU (Central Processing Unit) 10 a、ROM (Read Only Memory) 10 b、RAM (Random Access Memory) 10 c、HDD (Hard Disk Drive) 10 d、および、I/F (Interface) 10 e によって構成されている。

【0029】

ここで、CPU 10 a は、装置の各部を制御するとともに、HDD 10 d に格納されているプログラムやデータに従って種々の処理を実行する。

ROM 10 b は、CPU 10 a が実行する基本的なプログラムやデータを格納している。

【0030】

RAM 10 c は、CPU 10 a が実行途中のプログラムや演算途中のデータを

一時的に格納する。

HDD 1 0 d は、CPU 1 0 a が実行するプログラムやデータを格納している。

【 0 0 3 1 】

I / F 1 0 e は、インターネット 2 に対応するプロトコル変換を実行し、クライアント 3 - 1 ~ 3 - 3 との間でデータの授受を可能にする。

インターネット 2 は、全世界に散在するサーバの集合体であり、クライアント 3 - 1 ~ 3 - 3 と、サーバ 1 0 との間で情報を伝送する。

【 0 0 3 2 】

クライアント 3 - 1 ~ 3 - 3 は、例えば、パーソナルコンピュータによって構成されており、インターネット 2 を介してサーバ 1 0 に対して要求を行い、得られたデータをアプリケーションプログラムであるブラウザに表示させる。

【 0 0 3 3 】

次に、図 3 に示すシーケンス図と、図 4 ~ 8 に示す表示例を参照して、以上の実施の形態の動作について説明する。

一例として、図 3 に示すように、P 1 において、クライアント 3 - 1 が、サーバ 1 0 が保有する所定のホームページに対して会員登録をする要求 (HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) リクエスト) C 1 を発したとすると、サーバ 1 0 は、P 2 において、セッションを確立し、このクライアント用の記憶領域を HDD 1 0 d または RAM 1 0 c 上に確保するとともに、該当する HTML 文書を HDD 1 0 d から取得する。

【 0 0 3 4 】

次にサーバ 1 0 は、クライアント側の表示状況を確認するシリアル番号 P S を “ 1 ” に初期設定し、このシリアル番号を HTML 文書の隠れフィールド (ブラウザ上に表示されないフィールド) に挿入するとともに、このクライアント用に確保された HDD 1 0 d の領域に格納する。そして、シリアル番号が埋め込まれた HTML 文書を HTTP レスポンス C 2 としてクライアント 3 - 1 に返送する。

【 0 0 3 5 】

その結果、P 3 において、クライアント 3 - 1 のブラウザには、会員登録用情報入力画面が表示されることになる。図 4 は、このときブラウザに表示される画面の表示例である。この例では、ウィンドウ 2 0 の上部には、戻るボタン 2 1、進むボタン 2 2、中止ボタン 2 3、印刷ボタン 2 4、縮小ボタン 2 5、拡大ボタン 2 6、および、終了ボタン 2 7 が表示されている。

## 【 0 0 3 6 】

ここで、戻るボタン 2 1 は、過去に表示されたページに戻る場合に操作され、進むボタン 2 2 は戻るボタン 2 1 によって戻った場合に、次のページを表示する際に操作される。中止ボタン 2 3 は、ページの受信を中止する場合に操作され、印刷ボタン 2 4 は、表示内容をプリントアウトする場合に操作される。縮小ボタン 2 5、拡大ボタン 2 6、および、終了ボタン 2 7 は、ウィンドウ 2 0 を縮小、拡大、および、終了する場合にそれぞれ操作される。

## 【 0 0 3 7 】

表示領域 2 8 には、会員登録のための入力画面が表示されており、この例では、領域 4 0 に会員の名前、性別、住所、e - m a i l のアドレスを入力するための表示がなされている。表示領域 2 8 の最下部には、入力された内容をサーバ 1 0 に対して送信するための送信ボタン 4 1、および、入力された内容をキャンセルする場合に操作されるキャンセルボタン 4 2 が表示されている。

## 【 0 0 3 8 】

このような画面において、例えば、図 5 に示すような情報が入力され、ポインタ 5 0 によって送信ボタン 4 1 が操作されると、入力された情報とともにページに埋め込まれたシリアル番号がサーバ 1 0 に対して送信される（C 3）。

## 【 0 0 3 9 】

P 4 において、サーバ 1 0 は、クライアント 3 - 1 から送信された会員情報を受信してシリアル番号を抽出し、HDD 1 0 d の該当する領域に格納されているシリアル番号と比較する。比較の結果、これらが等しい場合には、会員登録処理を実行する。そして、シリアル番号 P S の値を“1”だけインクリメントし、クライアント 3 - 1 用に確保された HDD 1 0 d 上の領域に対して格納する。

## 【 0 0 4 0 】

続いて、サーバ 1 0 の CPU 1 0 a は、登録が正常になされたことを示す HTML 文書を HDD 1 0 d から検索し、その隠れフィールドにシリアル番号 P S を挿入してクライアント 3 - 1 に対して送信する (C 4)。

【 0 0 4 1 】

その結果、P 5 において、クライアント 3 - 1 のブラウザには、図 6 に示す画面が表示されることになる。この例では、図 5 の入力画面において入力された情報が表示されている。

【 0 0 4 2 】

このような画面において、ユーザが戻るボタン 2 1 を操作したとすると、クライアント 3 - 1 は、履歴に格納されている HTML 文書を図示せぬ記憶装置から読み出してブラウザの表示領域 2 8 に表示する (P 6)。

【 0 0 4 3 】

図 7 は、図 6 に示す表示例において戻るボタン 2 1 が操作された場合の表示例である。この例では、図 5 と同様の画面が表示されている。

ここで、このような画面において、送信ボタン 4 1 が操作されたとすると、クライアント 3 - 1 は、会員登録の要求をサーバ 1 0 に対して再度行うことになる。このとき、要求に対して付加されるシリアル番号は、このページの隠れフィールドに格納されているものが使用されることから P S = 1 である。

【 0 0 4 4 】

このような情報を受信したサーバ 1 0 は、P 7 において、受信した情報に含まれているシリアル番号と、HDD 1 0 d に格納されているシリアル番号とを比較し、正常か否かを判定する。いまの例では、受信した情報に含まれているシリアル番号は“1”であり、また、HDD 1 0 d に格納されているシリアル番号は“2”であるので一致しないとして、CPU 1 0 a は、エラーが発生した旨を示す HTML 文書を HDD 1 0 d から取得してクライアント 3 - 1 に返送する。なお、その際にもシリアル番号 (いまの例では、“3”) が隠れフィールドに挿入され、また、HDD 1 0 d のクライアント 3 - 1 用に確保された領域に格納される。

【 0 0 4 5 】

クライアント 3 - 1 では、サーバ 1 0 から送信された HTML 文書を受信し、ブラウザに表示する。その結果、例えば、図 8 に示すような画面が表示されることになる。この例では、エラーが発生したことを示すメッセージと、復帰する場合に操作される復帰ボタン 5 3 が表示されている。

【 0 0 4 6 】

このように、戻るボタン 2 1 を操作することによって表示された過去のページ上において所定の要求を行った場合には、サーバ 1 0 は要求に対する処理は実行せずに、エラーを通知するようにしたので、例えば、会員登録や発注等の処理が重複してなされることを防止できる。

【 0 0 4 7 】

なお、図 8 に示す表示画面において、復帰ボタン 5 3 が操作されると、例えば、インデックスページ（ホームページにおいて最先に表示されるページ）に復帰する要求とともに、このページの隠れフィールドに格納されているシリアル番号“ 3 ”がサーバ 1 0 に対して返送される。

【 0 0 4 8 】

サーバ 1 0 では、受信した情報に含まれているシリアル番号と、HDD 1 0 d に格納されているシリアル番号が一致するとして、この要求を受け付けインデックスページに係る HTML 文書をクライアント 3 - 1 に対して送信する。

【 0 0 4 9 】

その結果、クライアント 3 - 1 のブラウザにはインデックスページが表示されることになる。

以上の実施の形態によれば、情報が重複してサーバに登録されたり、同一の要求が重複してなされることを防止することが可能となる。

【 0 0 5 0 】

なお、以上の実施の形態では、シリアル番号 P S を HDD 1 0 d に格納するようにしたが、HDD 1 0 d の代わりに RAM 1 0 c を利用することも可能である。

【 0 0 5 1 】

次に、以上の処理を実現するためのフローチャートを説明する。



先ず、図 9 を参照して、クライアントから要求がなされた場合に、セッションを確立する処理の一例について説明する。この実施の形態では、サーバ 1 0 は各クライアントとの間でセッションを確立し、セッション単位で情報を授受するとともに、通信の状態を管理する。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行される。

[S 1] CPU 1 0 a は、クライアントからの要求を受信する。

[S 2] CPU 1 0 a は、新たにログインした新規クライアントであるか否かを判定し、新規クライアントである場合にはステップ S 3 に進み、それ以外の場合にはステップ S 4 に進む。

[S 3] CPU 1 0 a は、新規クライアントとの間にセッションを新たに確立する。

[S 4] CPU 1 0 a は、該当するセッションを HDD 1 0 d から検索して獲得する。

[S 5] CPU 1 0 a は、クライアントからの要求に応じた処理を実行する。

【 0 0 5 2 】

次に、図 1 0 を参照して、図 9 に示す「要求に応じた処理」の詳細について説明する。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行される。

[S 1 0] CPU 1 0 a は、シリアル番号 P S を受信した情報から抽出する。

[S 1 1] CPU 1 0 a は、要求を行ったクライアントに対応するシリアル番号 P S を HDD 1 0 d の所定の領域から獲得する。

[S 1 2] CPU 1 0 a は、ステップ S 1 0 およびステップ S 1 1 において取得したシリアル番号が一致するか否かを判定し、一致する場合にはステップ S 1 3 に進み、それ以外の場合にはステップ S 1 4 に進む。

[S 1 3] CPU 1 0 a は、要求に対応する処理を実行する。

[S 1 4] CPU 1 0 a は、エラーが発生した旨を示すメッセージを含む HTML 文書を生成する。

[S 1 5] CPU 1 0 a は、HDD 1 0 d に格納されているシリアル番号 P S を再度取得する。

[S 1 6] CPU 1 0 a は、シリアル番号 P S の値を “ 1 ” だけインクリメント

し、HDD10dに格納する。

【S17】CPU10aは、処理結果として得られたHTML文書の隠れフィールドに対して、シリアル番号PSを付加する。

【0053】

なお、エラーが発生した場合（ステップS12でNOと判定された場合）には、エラーが発生した旨を示すHTML文書に対してシリアル番号PSの隠れフィールドに対してシリアル番号を挿入する。

【S18】CPU10aは、シリアル番号を付加したHTML文書を、要求を行ったクライアントに対して送信する。

【0054】

以上の処理によれば、情報の重複登録等を確実に防止することが可能となる。

なお、以上の実施の形態では、エラーが発生した場合には、その旨を示すHTML文書を生成して送信するようにしたが、所定のページ（例えば、インデックスページ）に復帰したり、ログアウトするようにしてもよい。

【0055】

次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。

第1の実施の形態では、戻るボタン21の操作によって表示された画面上からの要求は却下されるが、これを許す方が望ましい場合も存在する。例えば、検索結果の画面において、前に表示されたページに戻るような場合である。従って、本発明の第2の実施の形態では、リベラルゾーンを設定し、その領域内であれば戻るボタン21の操作を許可する。

【0056】

この概要を図11を参照して説明する。この例では、ページ#5、#6、#9、#10、#13、#14が1つのリベラルゾーンを構成しており、この範囲内であれば戻るボタン21の使用が認められる。また、ページ#7、#8、#11、#12、#15も同様にしてリベラルゾーンを構成している。なお、ページ#1～#4は、リベラルゾーンに属さないので、この範囲では戻るボタン21の使用は制限される。

【0057】

次に、図 1 2 に示すシーケンス図と、図 1 3 ～ 1 8 に示す表示例を参照して、以上の実施の形態の動作について説明する。

図 1 2 に示すように、クライアント 3 - 1 が P 1 において、サーバ 1 0 が保有する検索用ホームページにログインする要求（HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）リクエスト）C 1 を発したとすると、サーバ 1 0 は、P 2 において、セッションを確立し、このクライアント用の記憶領域を HDD 1 0 d または RAM 1 0 c 上に確保するとともに、該当する HTML 文書を HDD 1 0 d から取得する。

【 0 0 5 8 】

次にサーバ 1 0 は、クライアント側の表示状況を確認するシリアル番号 P S を “ 1 ” に初期設定し、このシリアル番号を HTML 文書の隠れフィールドに挿入するとともに、クライアント用に確保された HDD 1 0 d 上の領域に格納する。そして、シリアル番号が埋め込まれた HTML 文書を HTTP レスポンス C 2 としてクライアント 3 - 1 に返送する。

【 0 0 5 9 】

その結果、P 3 において、クライアント 3 - 1 のブラウザには、検索用画面が表示されることになる。図 1 3 は、このときブラウザに表示される画面の表示例である。この例では、表示領域 2 8 には、キーワードを入力するテキストボックス 2 9 および検索ボタン 3 0 が表示されている。

【 0 0 6 0 】

このような表示画面において、例えば、図 1 4 に示すようなキーワード「Pottery」が入力され、検索ボタン 3 0 が操作されると、キーワードを含む検索要求と、このページに埋め込まれているシリアル番号とがサーバ 1 0 に対して送信されることになる（C 3）。

【 0 0 6 1 】

要求を受け取ったサーバ 1 0 は、シリアル番号を抽出して HDD 1 0 d に格納されているシリアル番号と比較し、これらが等しいか否かを判定する。その結果、これらが等しい場合には正常であるとして、要求された検索処理を実行する。

【 0 0 6 2 】

検索処理の結果得られたデータが複数ページにわたる場合には、CPU10aは、これら複数のページを、戻るボタン21による移動が認められるリベラルゾーンと定め、リベラルゾーンを識別するためのリベラルID LIDを生成する。例えば、この例では、リベラルIDとして“21”が生成されている。また、CPU10aは、シリアル番号PSの値を“1”だけインクリメントして“2”とする。

【0063】

このようにして生成されたシリアル番号と、リベラルIDとは、検索結果の最初のページの隠れフィールドに埋め込まれ、要求を行ったクライアント3-1に対して返信される(C4)。

【0064】

その結果、クライアント3-1のブラウザには、図15に示すような検索結果の画面が表示されることになる。この表示例では、検索結果の15件のうち、最初の5件を表示したページが表示されている。

【0065】

このような画面において、例えば、第2番目の表示項目である「British hi Art (6)」がポインタ50により操作されたとすると、この項目の詳細な情報に対する要求がサーバ10に対して送信される。このとき、要求にはシリアル番号“2”と、リベラルID“21”が付加される。

【0066】

サーバ10では、この要求を受信して、まず、シリアル番号が正常であるか調べた後、正常でない場合にはリベラルIDを調べる。いまの例では、要求に付加されているシリアル番号“2”は、HDD10dに格納されているものと同一であり、正常であるのでリベラルIDのチェックは実行されることなく正常であると判断され、要求されたHTML文書がHDD10dから検索される。

【0067】

CPU10aは、シリアル番号の値を“1”だけインクリメントし、前述のリベラルIDとともに、HDD10dから取得したHTML文書の隠れフィールドに挿入してクライアント3-1に送信する(C6)。

## 【 0 0 6 8 】

その結果、クライアント 3 - 1 のブラウザには図 1 6 に示すように、図 1 5 において指定された「B r i t i s h i A r t ( 6 )」の詳細が表示される。この例では、合計 6 つの項目が表示されている。

## 【 0 0 6 9 】

次に、このような画面において、戻るボタン 2 1 が操作された場合には、クライアント 3 - 1 は、検索画面である HTML 文書を図示せぬ記憶装置から取得してブラウザに表示させる。その結果、図 1 7 に示す画面（図 1 5 と同様の画面）が表示されることになる。

## 【 0 0 7 0 】

次に、図 1 7 に示す表示画面において、次のページを参照するために次頁ボタン 6 0 が操作されたとすると、クライアント 3 - 1 は次ページの表示要求をサーバ 1 0 に対して送信する。このとき、要求にはこのページに挿入されているシリアル番号“2”と、リベラル I D とが付加される。

## 【 0 0 7 1 】

要求を受信したサーバ 1 0 では、まず、シリアル番号が正常であるか否かを判定する。いまの例では、HDD 1 0 d に格納されているシリアル番号は、“3”であり、受信した要求から抽出したシリアル番号は“2”であることから一致せず、異常と判定される。異常と判定された場合、CPU 1 0 a は、要求からリベラル I D を抽出し、HDD 1 0 d に格納されているリベラル I D と比較し、これらが等しい場合にはリベラルゾーン内にあるとして、要求された処理を実行する。いまの例では、HDD 1 0 d に格納されているリベラル I D は“2 1”であり、同一のリベラル I D が要求にも付加されていることから、正常と判断されて次のページの検索が行われる。

## 【 0 0 7 2 】

次のページが取得されると、CPU 1 0 a は、シリアル番号を“1”だけインクリメントした値と、リベラル I D とを隠れフィールドに挿入し、クライアント 3 - 1 に向けて送信する。

## 【 0 0 7 3 】

その結果、クライアント 3-1 のブラウザには、図 1 8 に示す画面が表示されることになる。この表示例では、図 1 4 において入力されたキーワードに該当する 1 5 項目のうち、第 6 番目から第 1 0 番目までの項目が表示されている。

【0 0 7 4】

なお、リベラルゾーン以外において、戻るボタン 2 1 が操作された後に、所定の要求がなされた場合には、リベラル I D が存在しないことから、図 8 の場合と同様のエラー画面が表示されることになる。

【0 0 7 5】

以上の実施の形態によれば、リベラルゾーンを設定して、そのゾーン内であれば戻るボタン 2 1 の操作を自由に認めるようにしたので、例えば、検索結果を表示するような場合には、ゾーン内を自由に移動しながら情報を参照することが可能となる。

【0 0 7 6】

次に、以上の実施の形態の動作を実現するための処理について説明する。図 1 9 は、本発明の第 2 の実施の形態の動作を説明するためのフローチャートである。このフローチャートが開始されると、以下の処理が実行される。

【S 2 0】CPU 1 0 a は、受信した要求からシリアル番号 P S を抽出する。

【S 2 1】CPU 1 0 a は、要求を行ったクライアント用に確保している HDD 1 0 d の領域からシリアル番号 P S を取得する。

【S 2 2】CPU 1 0 a は、ステップ S 2 0, 2 1 で取得したシリアル番号が相互に等しいか否かを判定し、等しい場合にはステップ S 2 7 に進み、それ以外の場合にはステップ S 2 3 に進む。

【S 2 3】CPU 1 0 a は、リベラル I D L I D を受信した要求から抽出する。

。

【S 2 4】CPU 1 0 a は、要求を行ったクライアント用に確保している HDD 1 0 d の領域からリベラル I D L I D を取得する。

【S 2 5】CPU 1 0 a は、ステップ S 2 3, 2 4 で取得したリベラル I D が相互に等しいか否かを判定し、等しい場合にはステップ S 2 7 に進み、それ以外の場合にはステップ S 2 6 に進む。

〔S 2 6〕CPU 1 0 a は、エラーが発生した旨のメッセージを含むHTML文書を生成する。

〔S 2 7〕CPU 1 0 a は、要求に対応した処理を実行する。

〔S 2 8〕CPU 1 0 a は、現在リベラルゾーン内であるか否かを判定し、リベラルゾーン内である場合にはステップS 2 9に進み、それ以外の場合にはステップS 3 0に進む。

【0 0 7 7】

なお、リベラルゾーン内であるか否かを判定するためには、例えば、各HTML文書と、リベラルゾーンとの対応関係を示すテーブルを作成し、このテーブルを参照して判断する。

〔S 2 9〕CPU 1 0 a は、処理結果のHTML文書の隠れフィールドに対してリベラルID LIDを付加する。

〔S 3 0〕CPU 1 0 a は、要求を行ったクライアント用に確保しているHDD 1 0 dの領域からシリアル番号PSを取得する。

〔S 3 1〕CPU 1 0 a は、シリアル番号の値を“1”だけインクリメントし、HDD 1 0 dに格納する。

〔S 3 2〕CPU 1 0 a は、処理結果であるHTML文書の隠れフィールドに対してシリアル番号PSを付加する。

【0 0 7 8】

なお、エラーが発生した場合（ステップS 2 5においてNOと判定された場合）には、エラーが発生した旨のメッセージを含むHTML文書に対してシリアル番号PSが付加される。

〔S 3 3〕CPU 1 0 a は、処理結果のHTML文書を要求を行ったクライアントに対して送信する。

【0 0 7 9】

以上の処理によれば、本発明の第2の実施の形態において説明した機能を実現することが可能となる。

なお、以上の実施の形態においては、シリアル番号として1ずつインクリメントされる値を用いるようにしたが、これ以外の情報を用いるようにしてもよいこ

とは勿論である。要は、サーバに記憶されている情報と、クライアントから送信されてきた情報との差異が判別できればよい。

【 0 0 8 0 】

また、以上の実施の形態においては、クライアント側のキャッシュ機能が使用された場合を例に挙げて説明したが、ネットワーク上に点在するプロキシサーバ等が具備するキャッシュ機能が使用された場合においても、同様の効果をあげることが可能である。

【 0 0 8 1 】

最後に、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、サーバが有すべき機能の処理内容は、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムに記述されており、このプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理がコンピュータで実現される。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置や半導体メモリ等がある。市場へ流通させる場合には、CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) やフロッピーディスク等の可搬型記録媒体にプログラムを格納して流通させたり、ネットワークを介して接続されたコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを通じて他のコンピュータに転送することもできる。コンピュータで実行する際には、コンピュータ内のハードディスク装置等にプログラムを格納しておき、メインメモリにロードして実行する。

【 0 0 8 2 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明では、クライアントからの要求に応じた処理を実行するサーバにおいて、クライアントからの要求を受信する受信手段と、受信手段によって受信された要求に応じた処理を実行する処理手段と、処理手段の処理結果に対して、クライアント側の表示状況を確認するための確認情報を付加する付加手段と、付加手段によって付加された確認情報を記憶する記憶手段と、付加手段によって確認情報が付加された処理結果を、要求を行ったクライアントに対して送信する送信手段と、クライアントから再度要求がなされた場合には、その要求に含まれている確認情報を抽出する抽出手段と、抽出手段によって抽出された



確認情報と、記憶手段に記憶されている確認情報とが一致しているか否かを判定する判定手段と、判定手段により両者が一致していないと判定された場合には、要求に応じて処理手段が処理を実行することを保留する保留手段と、を有するようにしたので、戻るボタンが操作された場合においても、情報の重複登録がなされることを防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の動作原理を説明する原理図である。

【図 2】

本発明の実施の形態の構成例を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の第 1 の実施の形態において、クライアントとサーバ間でなされる通信処理の進行状態を示すシーケンス図である。

【図 4】

検索ページにログインした場合に最初に表示される画面の表示例である。

【図 5】

図 4 に示す画面において、所定の項目が入力された場合の表示例である。

【図 6】

図 5 に示す登録画面において、送信ボタンが操作された場合に表示される画面の表示例である。

【図 7】

図 6 に示す画面において、戻るボタンが操作された場合に表示される画面の表示例である。

【図 8】

図 7 に示す画面において、送信ボタンが操作された場合に表示される画面の一例を説明する図である。

【図 9】

クライアントから要求がなされた場合に、セッションを確立する処理の一例について説明するフローチャートである。

【図 1 0】

図 9 に示す「要求に応じた処理」の詳細について説明するフローチャートである。

【図 1 1】

リベラルゾーンを説明するための図である。

【図 1 2】

本発明の第 2 の実施の形態において、クライアントとサーバ間でなされる通信処理の進行状態を示すシーケンス図である。

【図 1 3】

検索画面の一例を示す図である。

【図 1 4】

図 1 3 に示す画面においてキーワードが入力された場合の様子を示す図である。

【図 1 5】

図 1 4 に示す画面において、送信ボタンが操作された場合に表示される画面の表示例である。

【図 1 6】

図 1 5 に示す画面において、表示項目「British Art (6)」が選択された場合の表示例である。

【図 1 7】

図 1 6 に示す画面において、戻るボタンが操作された場合に表示される画面の表示例である。

【図 1 8】

図 1 7 に示す画面において、次頁ボタンが操作された場合に表示される画面の表示例である。

【図 1 9】

本発明の第 2 の実施の形態において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

1 サーバ

1 a 受信手段

1 b 処理手段

1 c 付加手段

1 d 記憶手段

1 e 送信手段

1 f 抽出手段

1 g 判定手段

1 h 保留手段

2 インターネット

3-1~3-3 クライアント

1 0 サーバ

1 0 a CPU

1 0 b ROM

1 0 c RAM

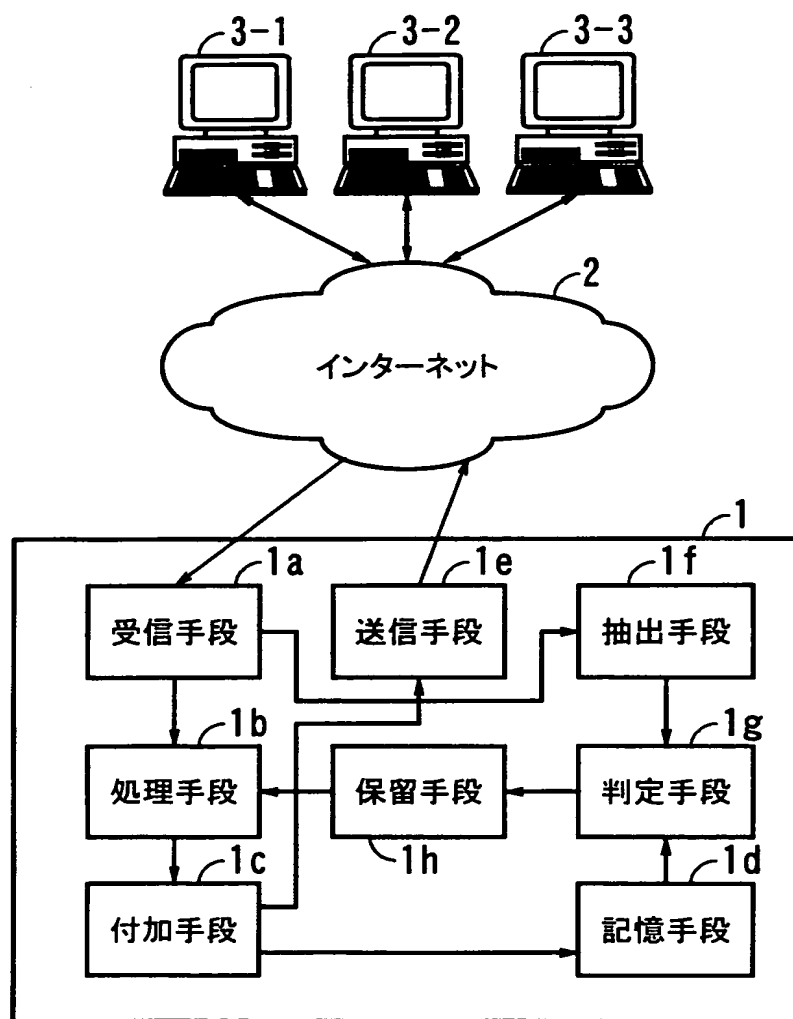
1 0 d HDD

1 0 e I/F

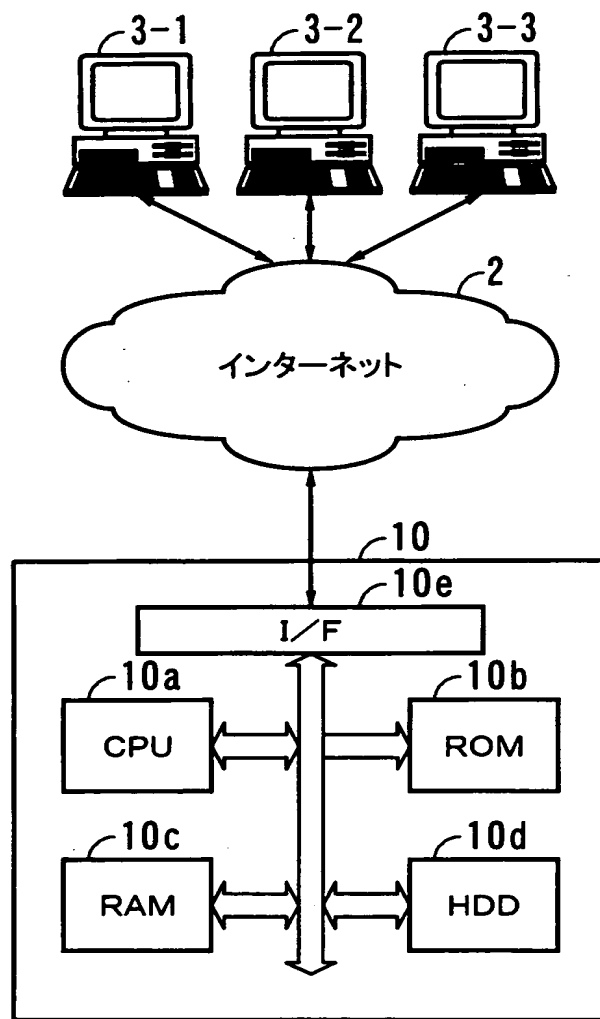
【書類名】

図面

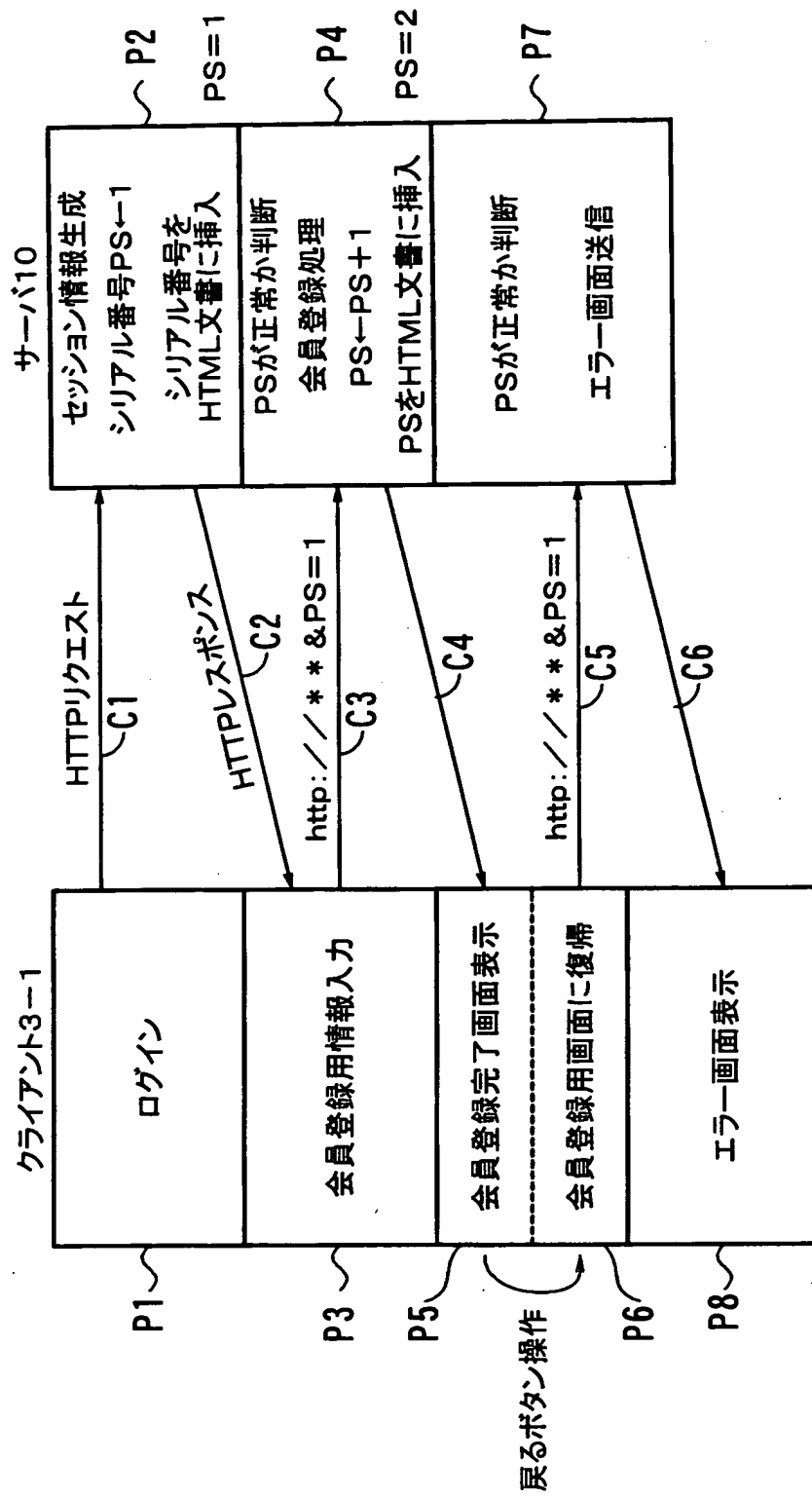
【図1】



【図 2】



【図3】



【図 4】

The diagram illustrates a web browser window (20) with a title bar (21-24) and window control buttons (25-27). The main content area (28) displays a membership registration form (40). The form includes a sidebar (29) with links: What's New!, F.A.Q, Membership (highlighted), Auction, Search, and Link. The main form area (30) contains the following elements:

- Copyright notice: © CONNOISSEUR ©
- Form title: 会員登録
- Name field: 名前
- Gender selection: 性別 男性○ 女性○
- Address field: 住所
- Email field: e-mail
- Buttons: 送信 (41) and キャンセル (42)

【図 5】

21 22 23 24 20 25 26 27

What's New!  
F.A.Q  
**Membership**  
Auction  
Search  
Link

© CONNOISSEUR ©

会員登録

名前 石田 秀作

性別 男性◎ 女性○

住所 東京都新宿区1-1-1

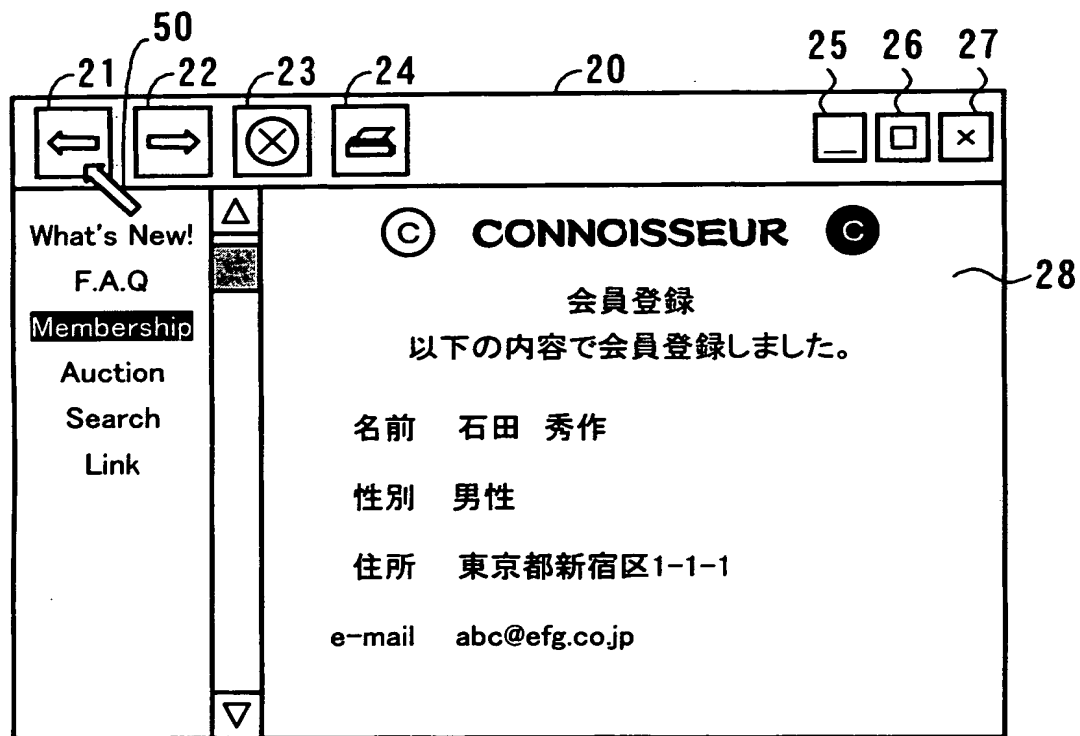
e-mail abc@efg.co.jp

送信 キャンセル

28 40 41 50 42



【図 6】



【図 7】

21 22 23 24 20 25 26 27

What's New!  
F.A.Q  
Membership  
Auction  
Search  
Link

© CONNOISSEUR ©

会員登録

名前 石田 秀作

性別 男性● 女性○

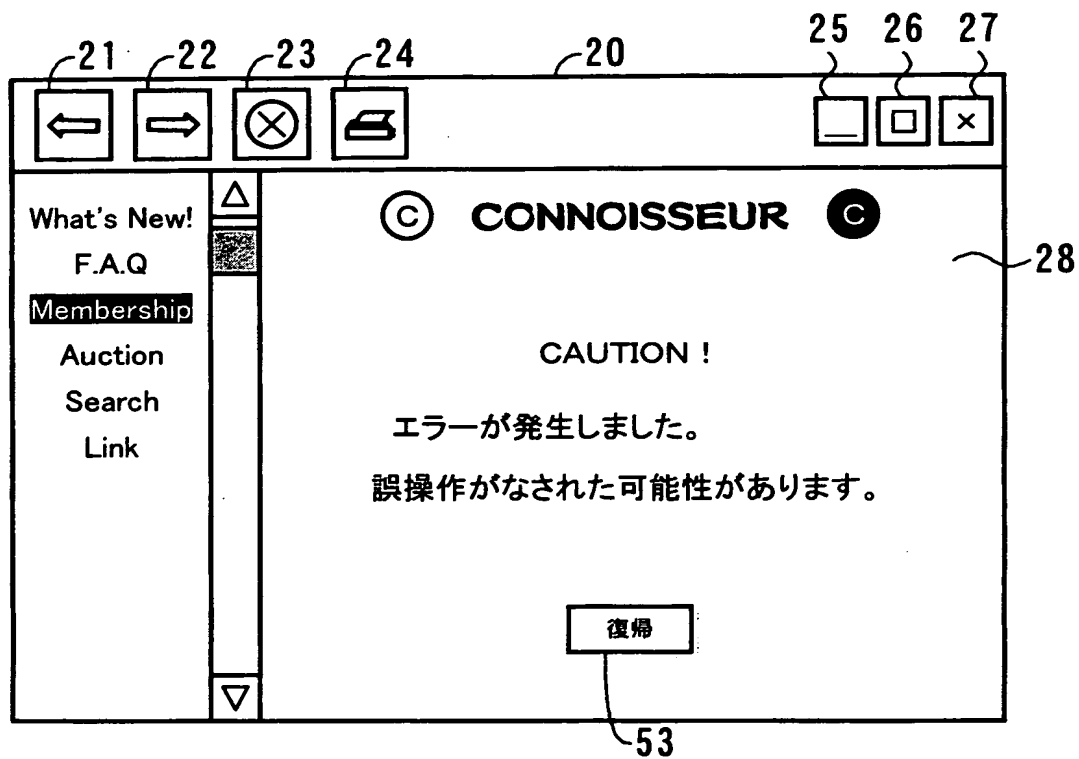
住所 東京都新宿区1-1-1

e-mail abc@efg.co.jp

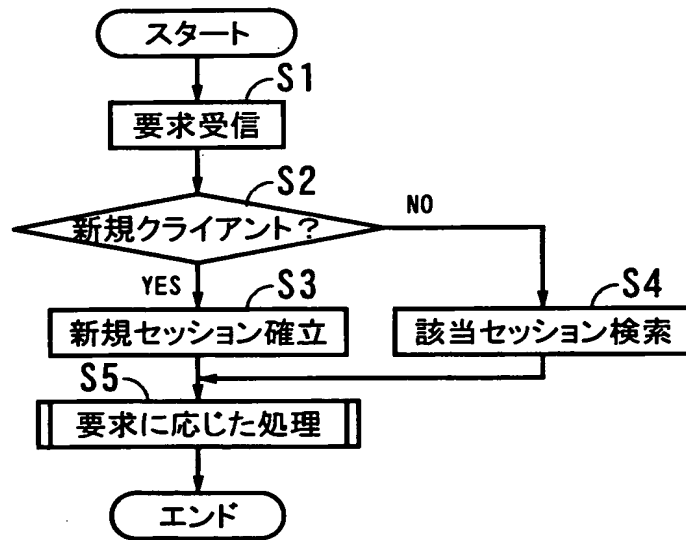
送信 キャンセル

28 40 41 50 42

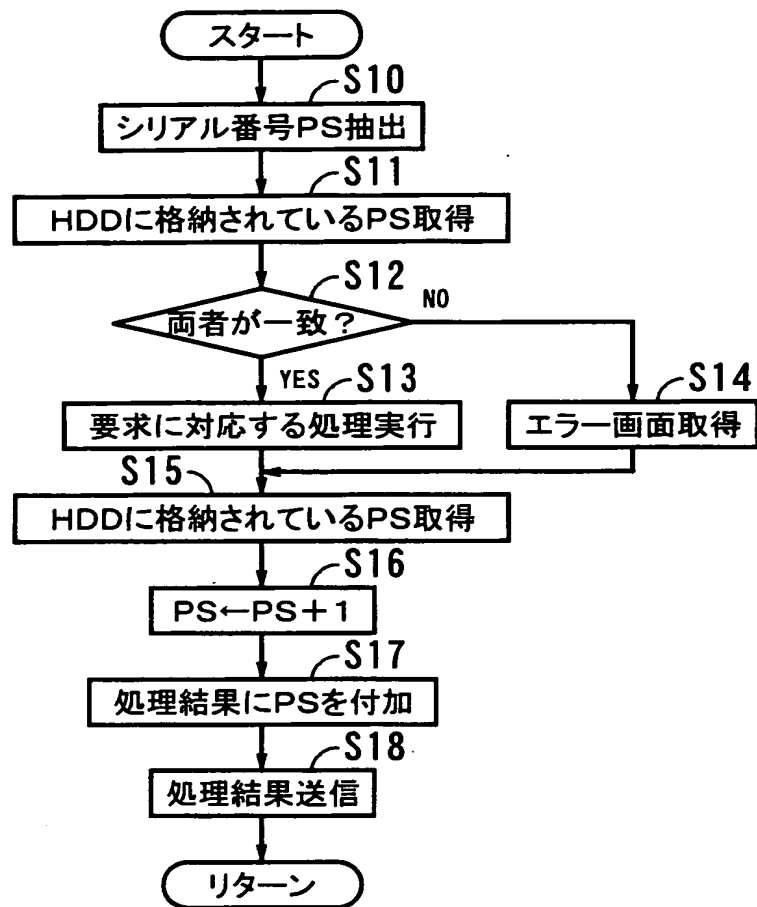
【図 8】



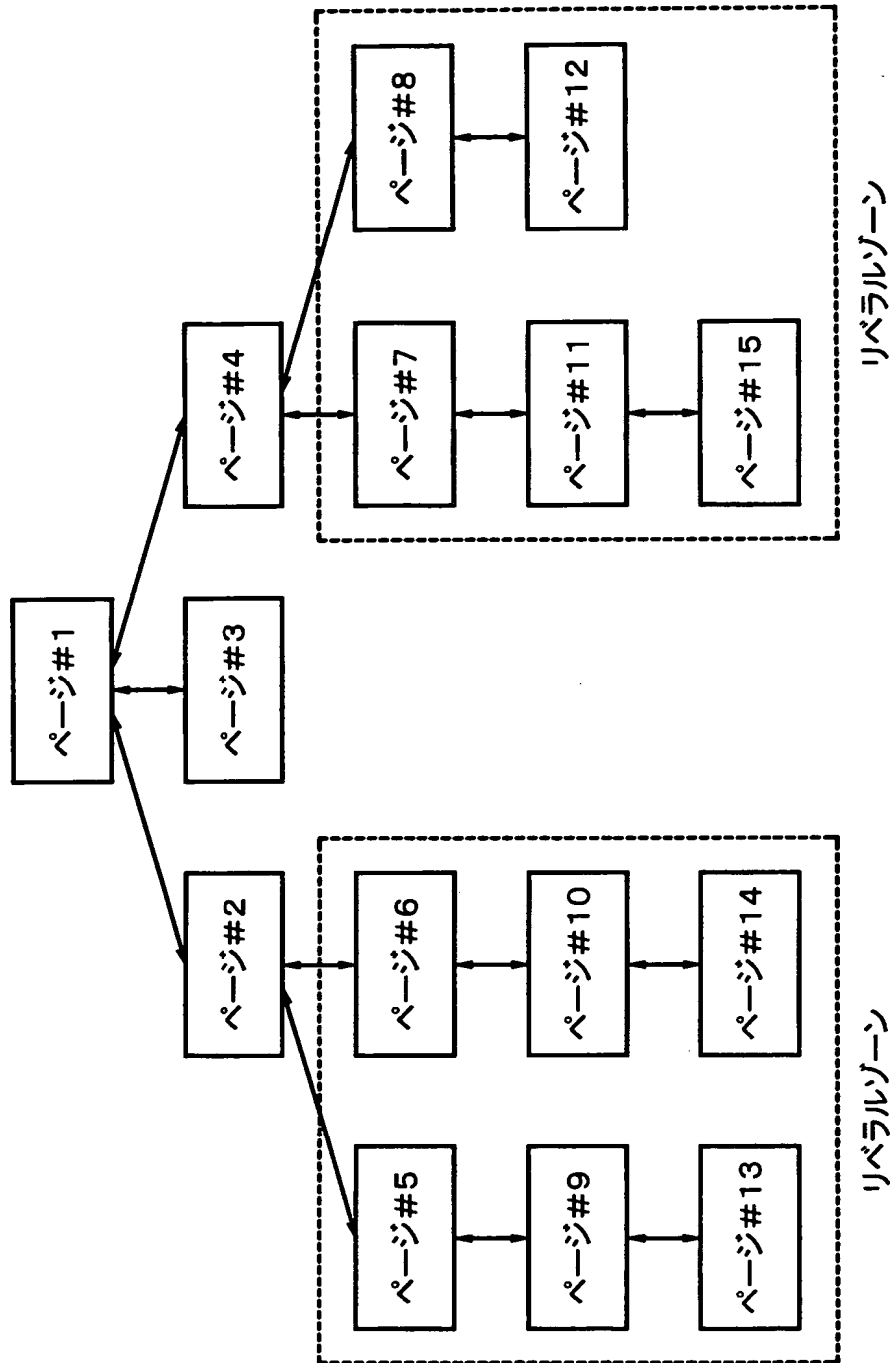
【図 9】



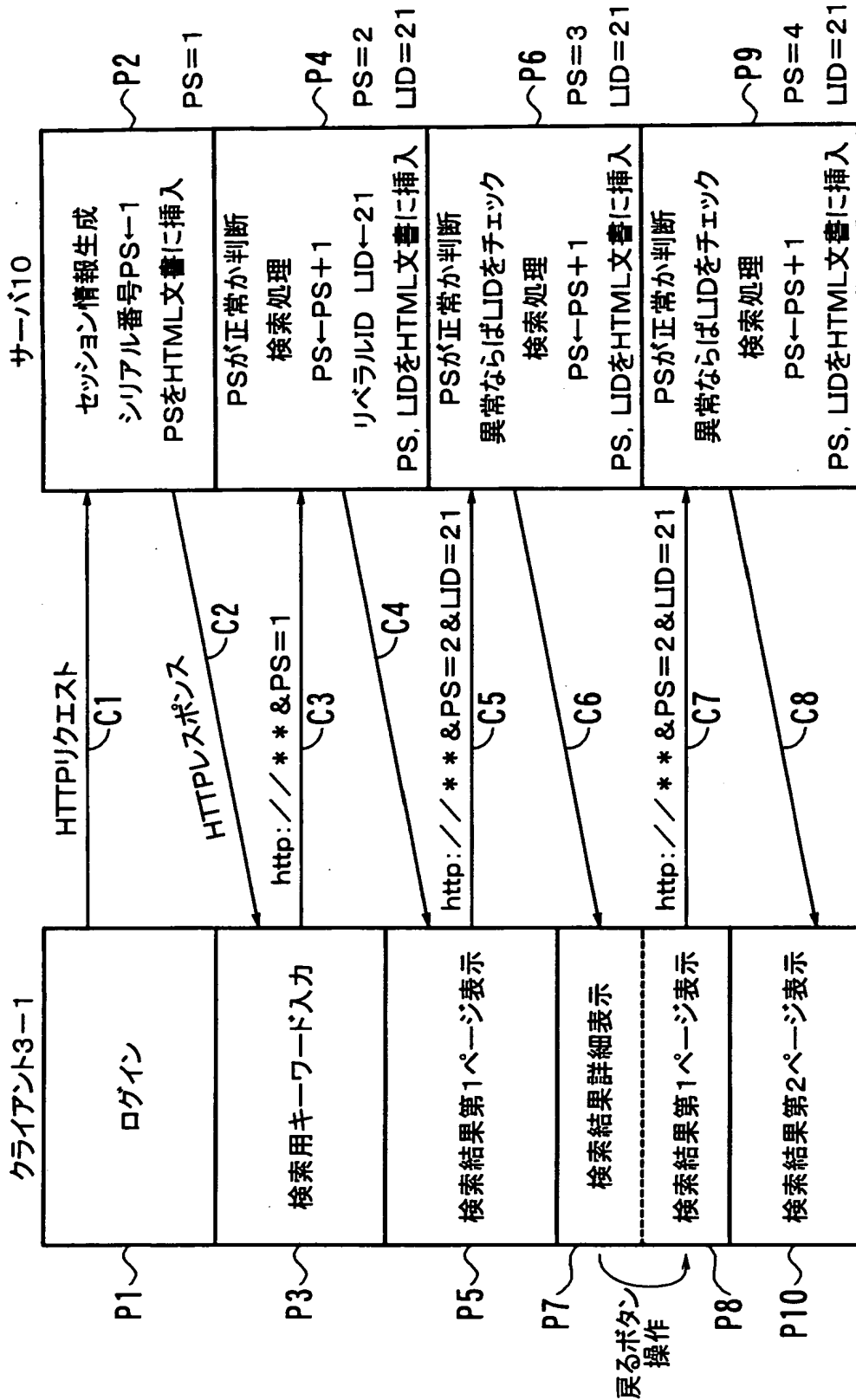
【図 10】



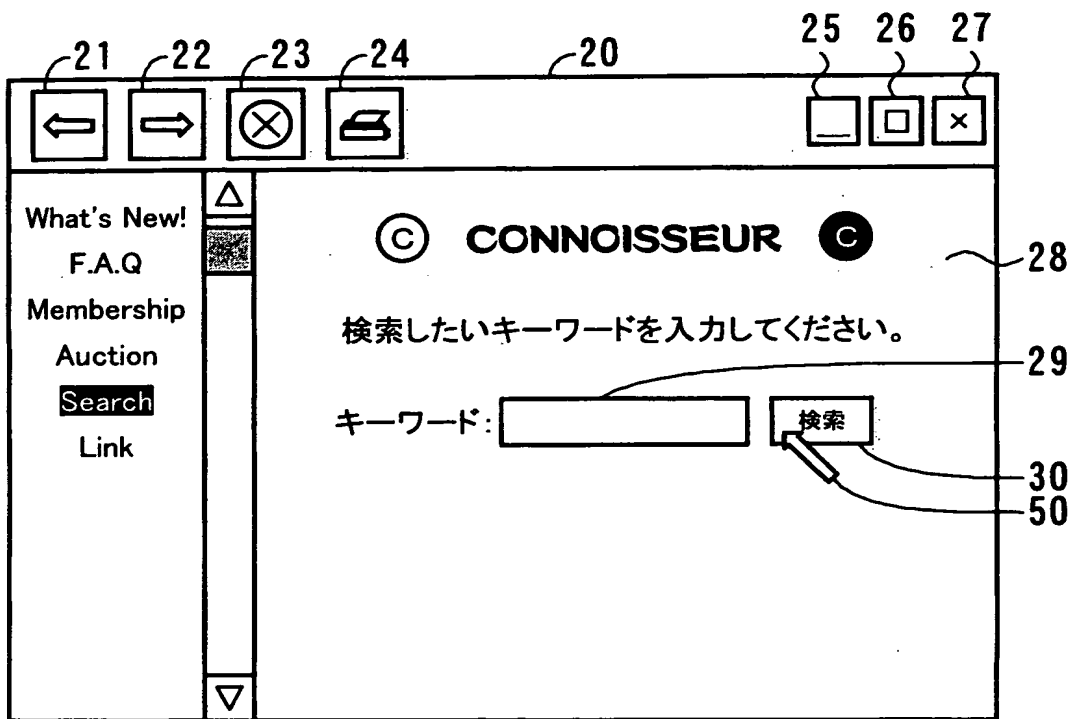
【図 1 1】



【図 1 2】

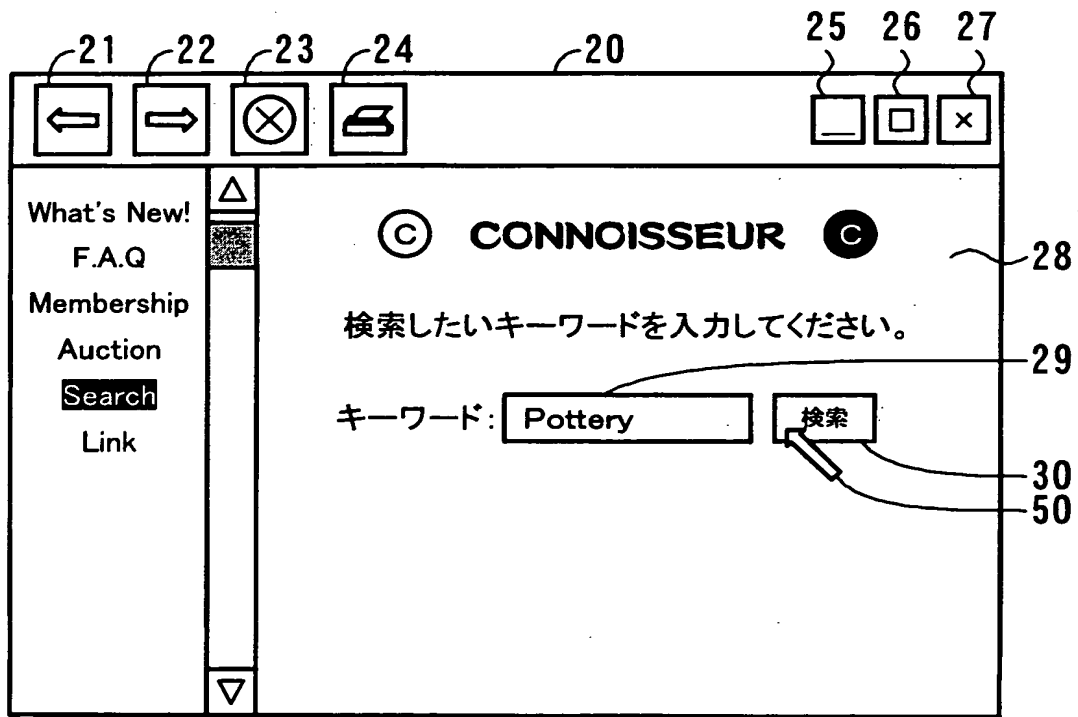


【図 13】

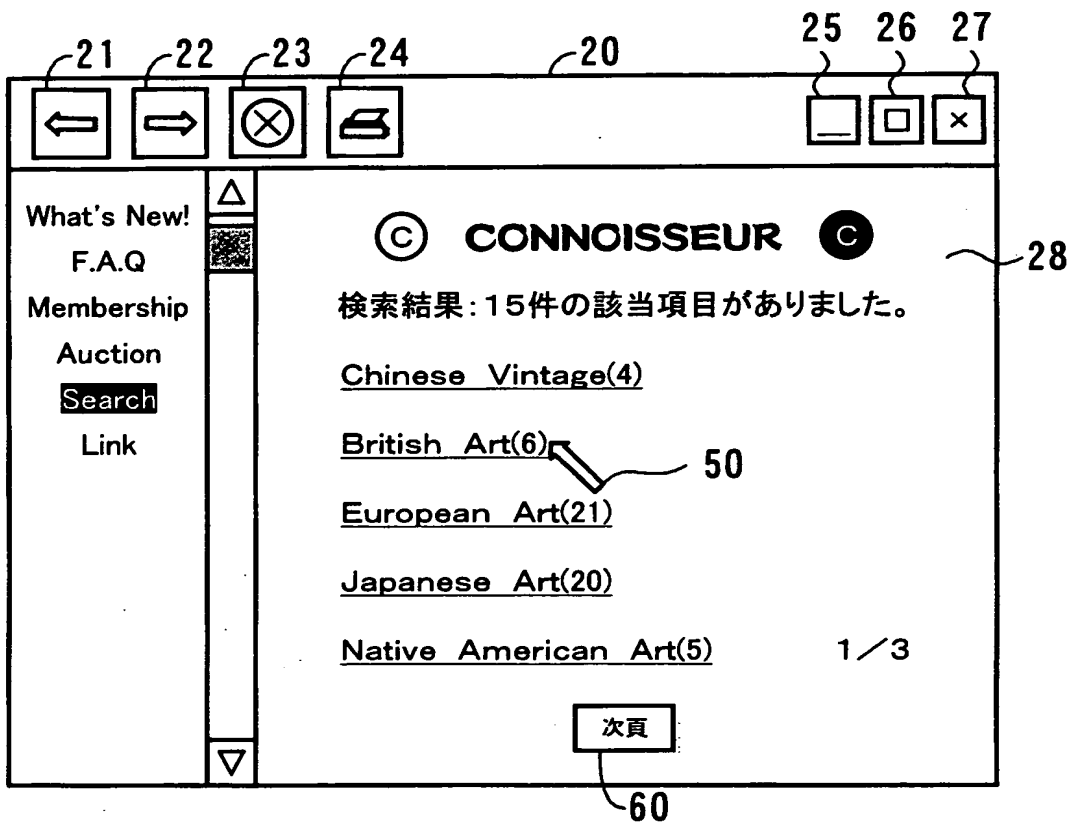




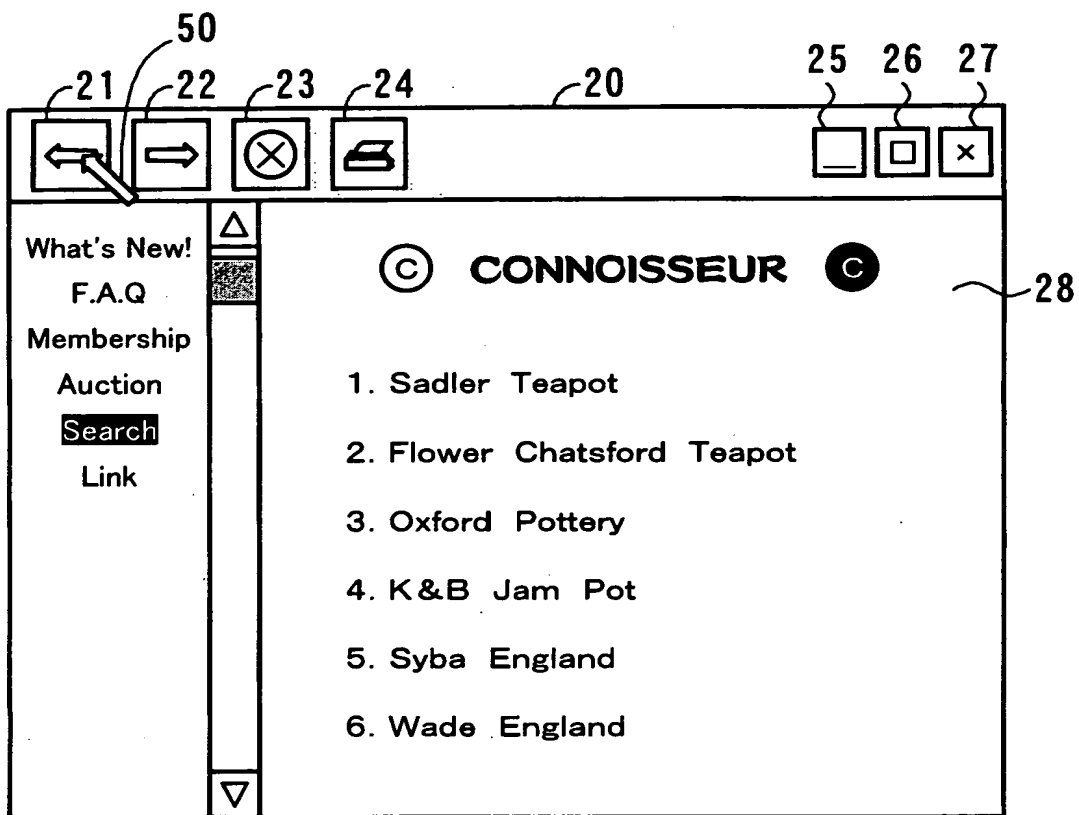
【図 14】



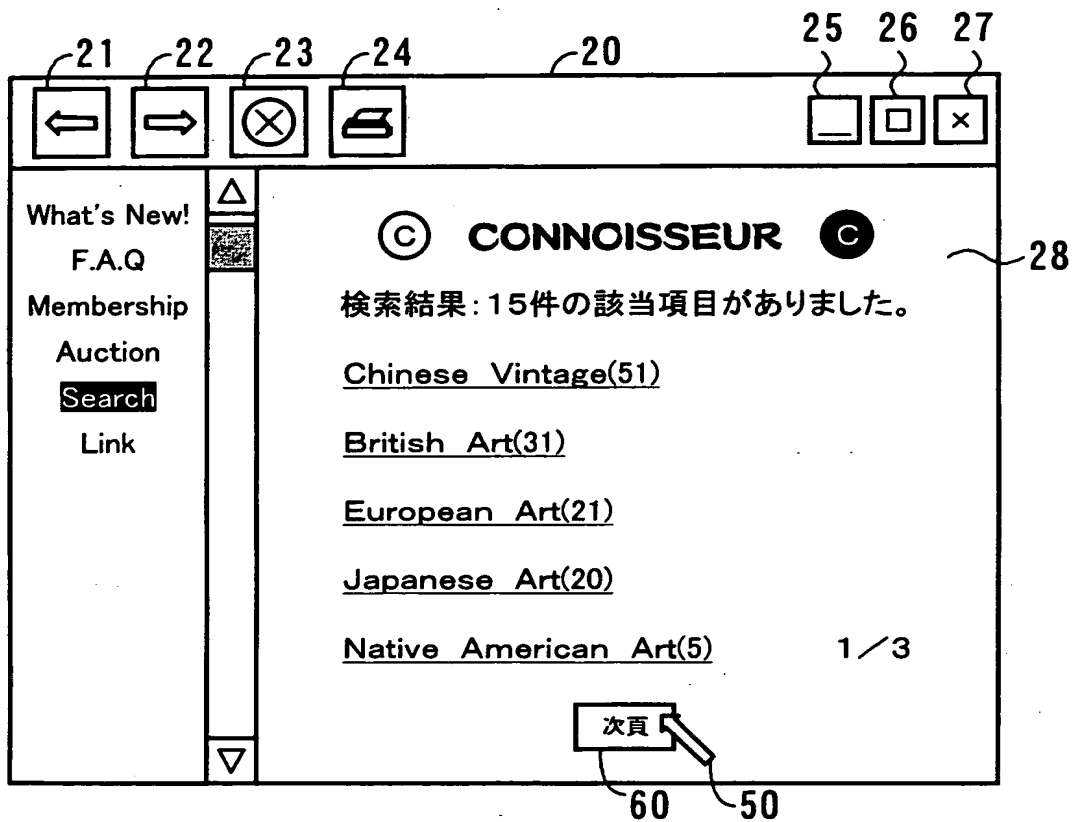
【図 15】



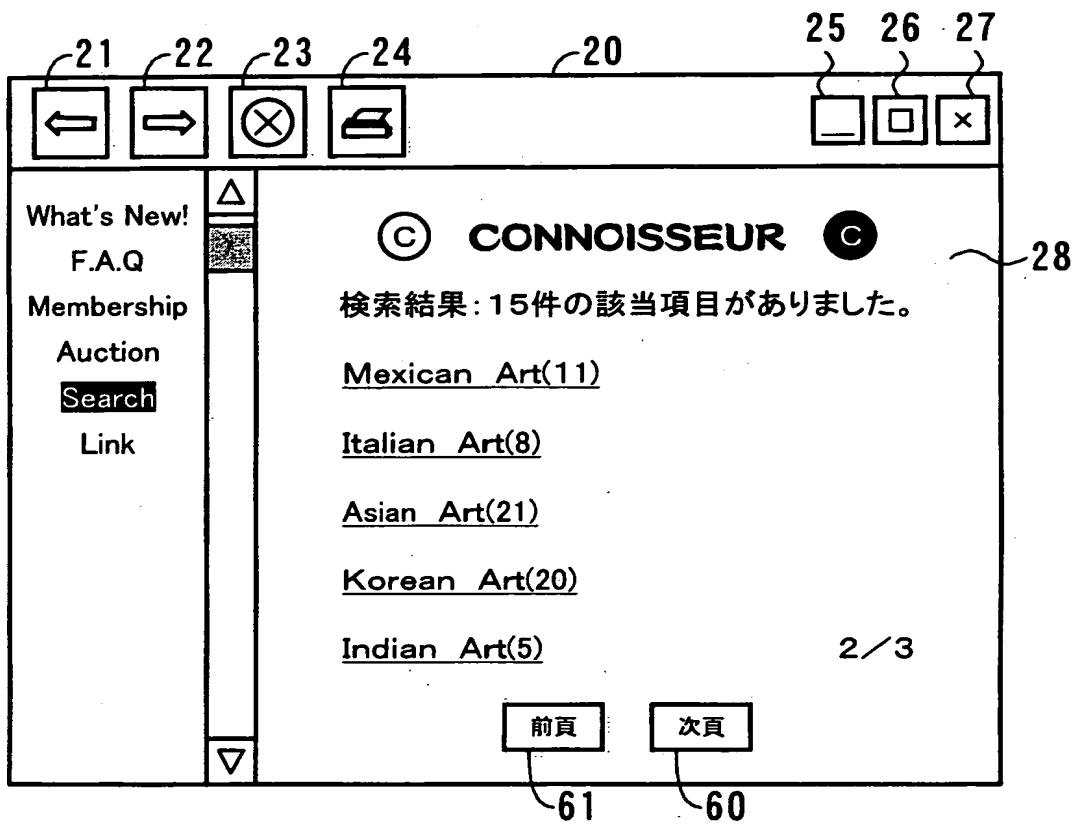
【図 16】



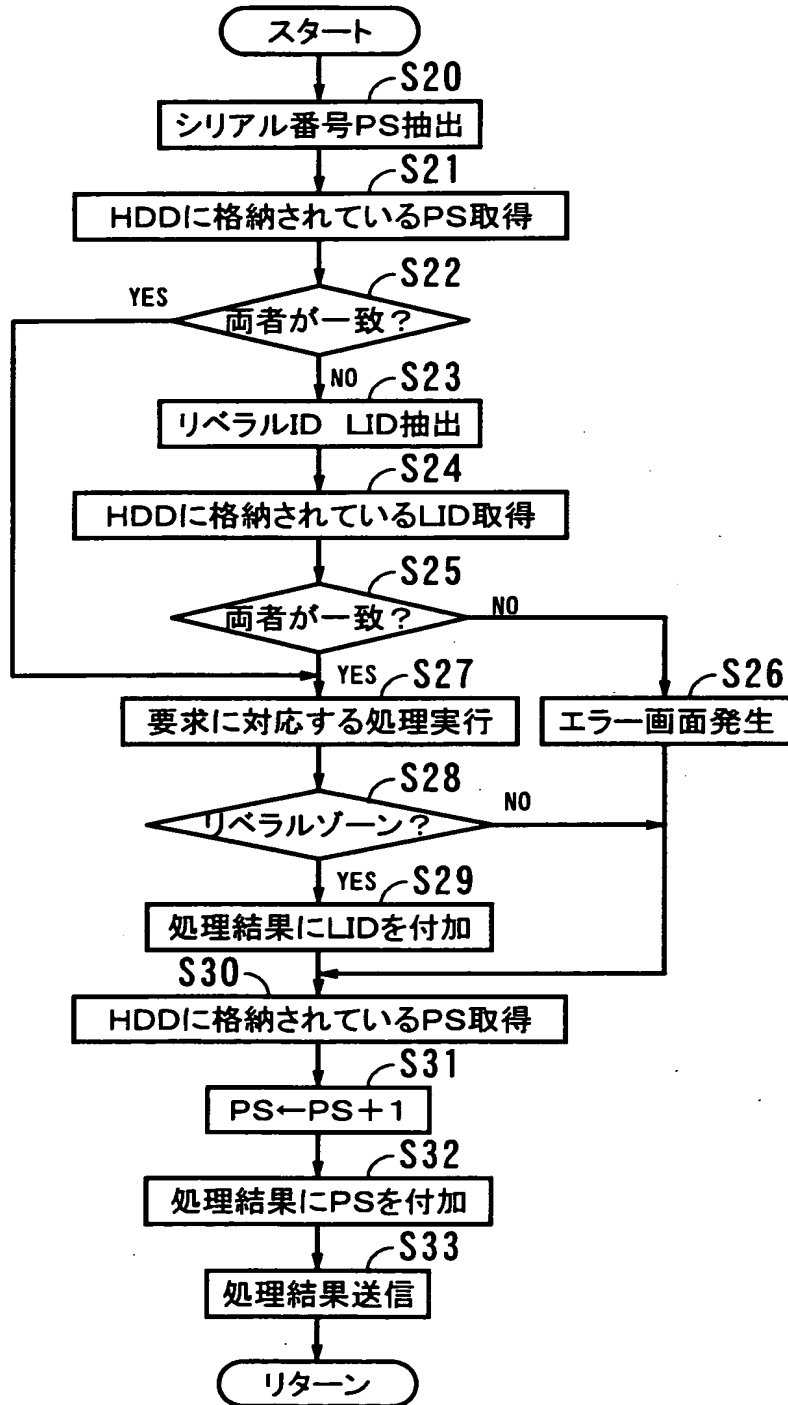
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 クライアントのブラウザにおいて戻るボタンが操作された後に要求がなされた場合に発生する不具合を解消する。

【解決手段】 受信手段 1 a は、クライアント 3 - 1 ~ 3 - 3 からの要求を受信する。処理手段 1 b は、受信された要求に応じた処理を実行する。付加手段 1 c は、処理結果に対して、クライアント側の表示状況を確認するための確認情報を付加する。記憶手段 1 d は、付加手段 1 c によって付加された確認情報を記憶する。送信手段 1 e は、確認情報が付加された処理結果を要求を行ったクライアントに対して送信する。抽出手段 1 f は、クライアントから再度要求がなされた場合には、その要求に含まれている確認情報を抽出する。判定手段 1 g は、抽出手段 1 f によって抽出された確認情報と、記憶手段 1 d に記憶されている確認情報とが一致しているか否かを判定する。保留手段 1 h は、判定手段 1 g により両者が一致していないと判定された場合には、要求に応じて処理手段 1 b が処理を実行することを保留する

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社